

Title (en)

PROCESS GAS TREATMENT DEVICE FOR THE TREATMENT OF PROCESS GAS FOR AN INDUSTRIAL FURNACE INSTALLATION, AND INDUSTRIAL FURNACE INSTALLATION FOR GAS CARBURIZING AND FOR HARDENING OF METALLIC WORKPIECES

Title (de)

PROZESSGASAUFBEREITUNGSEINRICHTUNG ZUM AUFBEREITEN VON PROZESSGAS FÜR EINE INDUSTRIEOFENANLAGE, SOWIE INDUSTRIEOFENANLAGE ZUR GASAUFGKOHUNG UND ZUR HÄRTUNG VON METALLISCHEN WERKSTÜCKEN

Title (fr)

DISPOSITIF DE PRÉPARATION DE GAZ DE PROCÉDÉ POUR UNE INSTALLATION DE FOUR INDUSTRIEL, INSTALLATION DE FOUR INDUSTRIEL DESTINÉ À LA CÉMENTATION EN MILIEU GAZEUX ET AU DURCISSEMENT DE PIÈCES MÉTALLIQUES

Publication

EP 3078928 A1 20161012 (DE)

Application

EP 16000419 A 20160220

Priority

DE 202015001980 U 20150316

Abstract (en)

[origin: US2016273065A1] A process gas preparation device for an industrial furnace system is disclosed. The gas preparation device includes a preparation reactor having a catalyst. A gas feed line and a gas return line are connected between the industrial furnace and the preparation reactor to form a closed loop. A compressor is situated upstream from the preparation reactor in the feed line. The preparation reactor is also connected with supply lines for hydrocarbon gas and air to be supplied to the preparation reactor. The process gas preparation device also includes a control device with which process gas preparation and return can be regulated and controlled. The gas feed line also has a shut-off valve. The control device can check the functional state of the catalyst by measuring the pressure differential across the catalyst and can initiate a burn-out process therein to clear clogging of the catalyst.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft eine Prozessgasaufbereitungseinrichtung (5) zum Aufbereiten von Prozessgas für eine Industrieofenanlage (1), umfassend einen Aufbereitungsreaktor (6), welcher einen beheizbaren, temperaturgeregelten Katalysator (7) aufweist und dem zum einen über eine Zuführleitung (8) verbrauchtes Prozessgas aus einem Industrieofen (2) zuführbar, sowie aus dem zum anderen am Katalysator (7) aufbereitetes Prozessgas über eine Rückführleitung (11) zum Industrieofen (2) abführbar ist. Dem Aufbereitungsreaktor (6) ist in der Zuführleitung (8) ein Verdichter (9) vorgeschaltet, wobei der Aufbereitungsreaktor (6) zudem mit Versorgungsleitungen (13, 14) verbunden ist, über welche dem Aufbereitungsreaktor (6) Kohlenwasserstoff und Luft zuführbar ist. Des Weiteren ist eine Steuereinrichtung (17) vorgesehen, über die eine Prozessgasaufbereitung und -rückführung regelbar ist. Um nun eine Aufbereitung von verbrauchtem Prozessgas und eine Zuführung zum Industrieofen (2) möglichst optimal gestalten zu können, ist in der Zuführleitung (8) zudem ein Absperrventil (18) vorgesehen, über welches eine Zuführung von verbrauchtem Prozessgas zum Aufbereitungsreaktor (6) unterbrechbar ist. Schließlich kann ein Funktionszustand des Katalysators (7) durch die Steuereinrichtung (17) mittels Druckdifferenzmessung überprüft und gezielt ein Ausbrennvorgang in diesem eingeleitet werden.

IPC 8 full level

C21D 1/74 (2006.01); **C21D 1/76** (2006.01); **F27D 7/04** (2006.01); **F27D 17/00** (2006.01)

CPC (source: CN EP US)

B01J 19/0006 (2013.01 - US); **B01J 19/24** (2013.01 - US); **C21D 1/18** (2013.01 - EP US); **C21D 1/62** (2013.01 - CN); **C21D 1/74** (2013.01 - CN EP US); **C21D 1/76** (2013.01 - EP US); **C21D 1/763** (2013.01 - EP US); **C21D 9/0006** (2013.01 - EP US); **C23C 8/20** (2013.01 - CN US); **F27B 5/16** (2013.01 - EP US); **F27D 3/16** (2013.01 - EP US); **F27D 7/06** (2013.01 - EP US); **F27D 17/00** (2013.01 - CN); **F27D 19/00** (2013.01 - EP US); **B01J 2219/00162** (2013.01 - US); **B01J 2219/00164** (2013.01 - US); **B01J 2219/00252** (2013.01 - US); **B01J 2219/24** (2013.01 - US); **F27D 2003/168** (2013.01 - EP US); **F27D 2019/0031** (2013.01 - EP US); **F27D 2019/0084** (2013.01 - EP US); **F27M 2003/07** (2013.01 - CN)

Citation (applicant)

DE 102009038598 A1 20110324 - IPSEN INT GMBH [DE]

Citation (search report)

[I] US 2009324454 A1 20091231 - NAKANO YOSHIKI [JP], et al

Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA ME

DOCDB simple family (publication)

DE 202015001980 U1 20150510; CN 105987613 A 20161005; CN 105987613 B 20190716; EP 3078928 A1 20161012; EP 3078928 B1 20170913; PL 3078928 T3 20180131; US 2016273065 A1 20160922; US 9816154 B2 20171114

DOCDB simple family (application)

DE 202015001980 U 20150316; CN 201610146464 A 20160315; EP 16000419 A 20160220; PL 16000419 T 20160220; US 201615070494 A 20160315